



◎ 통상산업부 고시 제1996 - 462호

에너지이용합리화법 제13조의 규정에 의하여 고효율 에너지기자재 사용권고에 관한 규정을 다음과 같이 제정 고시합니다.

1996년 12월 28일
통상산업부장관

고효율 에너지기자재 사용권고에 관한 규정

제1조(목적) 이 규정은 에너지이용합리화법 제13조의 규정에 의하여 에너지수급의 안정화, 에너지이용의 합리화 및 에너지기술개발 촉진등을 위하여 에너지절약 효과가 우수한 고효율 에너지기자재의 사용권고와 관련된 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “에너지사용기자재”라 함은 열사용기자재 기타 에너지를 사용하는 기자재를 말한다.
2. “고효율 에너지기자재(이하 “고효율기자재”라 한다)”라 함은 에너지효율이 높거나 에너지절약 효과가 우수한 에너지사용기자재를 말한다.

제3조(적용대상) 이 규정은 다음 각호의 1에 해당하는 자에 대하여 적용한다.

1. 중앙행정기관·지방자치단체 및 그 소속기관
2. 정부 및 지방자치단체가 투자 또는 출자·출연기관

제4조(고효율기자재의 사용권고등) ① 통상산업부장관은 고효율기자재의 구매를 촉진하기 위하여 제3조의 규정에 의한 적용대상기관의 장에게 우선구매 등 필요한 조치를 요청할 수 있다.

② 제3조의 규정에 의한 적용대상기관의 장은 우선구매 등을 통하여 고효율기자재를 사용하도록 적극 노력하여야 한다.

③ 통상산업부장관은 고효율기자재의 보급촉진을 위하여 다음 각호의 1에 해당하는 지원등 필요한 조치를 할 수 있다.

1. 에너지이용합리화자금의 융자우대
2. 고효율기자재에 대한 홍보 및 정보 제공
3. 기타 보급촉진을 위한 조치

제5조(고효율기자재의 적용범위) 이 규정에서 정한 고효율기자재의 적용범위 및 기술기준은 별표1과 같다.

제6조(시험기관 및 시험기자재) ① 제5조의 규정에 의한 고효율기자재의 성능시험을 위한 시



험기관 및 시험기자재는 별표2와 같다.

② 기자재별 시험시료의 수량 및 검사항목은 별표3과 같다.

제7조(고효율기자재의 인증신청등) ① 제5조의 규정에 의한 고효율기자재로 인증을 받고자 하는자는 별지제1호서식에 따라 다음 각호의 서류를 첨부하여 에너지관리공단이사장(이하 “공단이사장”이라 한다)에게 인증을 신청하여야 한다.

1. 당해 기자재의 구조·성능에 관한 설명서
2. 지정시험기관에서 발행한 성능시험성적서

② 제1항의 규정에도 불구하고 한국산업규격표시허가(승인) 또는 국가의 형식승인등으로 성능이 입증된 경우에는 해당 성능시험을 면제할 수 있다. 이 경우 성능을 입증할 수 있는 서류를 제출하여야 한다.

③ 공단이사장은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 신청이 있을 때에는 인증평가를 하여야 한다.

제8조(인증서의 교부등) ① 공단이사장은 제7조제3항의 규정에 의한 인증평가결과 별표1에서 정한 기술기준 이상의 고효율기자재에 대하여는 별지제2호서식에 따라 신청받은 날부터 7일 이내에 인증서를 교부하여야 한다.

② 공단이사장은 제1항의 규정에 의한 고효율기자재 인증현황을 통상산업부장관 및 관계행정기관장에게 통보하여야 한다.

③ 공단이사장은 인증평가 결과 인증서를 교부하지 아니 할 경우에는 그 사유를 신청인에게 통보하여야 한다.

제9조(인증유효기간) 고효율기자재의 인증 유효기간은 인정서 발급일부터 3년으로 한다.

제10조(고효율기자재의 추가 또는 폐지) 통상산업부장관은 에너지사용기자재의 보급상황, 기술개발 수준등을 고려하여 고효율기자재의 범위를 추가하거나 폐지할 수 있다.

제11조(적용범위 및 기술기준 변경) 통상산업부장관은 별표1에서 정한 기술기준등의 변경이 있는 경우에는 별표1의 적용범위 및 기술기준을 변경할 수 있다.

제12조(표시) 제8조의 규정에 의하여 고효율기자재로 인증을 받은 자는 그 기자재에 인증받은 내용을 표시하거나 광고할 수 있다.

제13조(판매실적의 통보) 고효율기자재로 인증을 받은 자는 당해 기자재의 전년도 판매실적을 매년 1월말까지 공단이사장에게 통보하여야 한다.

제14조(사후관리 등) ① 공단이사장은 고효율기자재로 인증을 받은 기자재에 대하여 사후관리를 실시할 수 있다.

② 제1항의 규정에 의한 사후관리는 사후관리용 시료를 시험하여 별표1에서 정한 기술기준과 부합하는지 여부를 확인하는 제품검사를 말한다.

③ 제2항의 규정에 의한 제품검사를 실시할 경우 시료와 수량, 합격판정개수 및 검사항목은 제6조제2항의 별표3에서 정한 바와 같다.

제15조(사후관리 결과에 의한 조치) ① 공단이사장은 제14조제3항의 규정에 따른 제품검사 결과 별표1 및 별표3에서 정한 기준에 미달한 기자재에 대하여는 그 인증을 취소할 수 있다.



- ② 제1항의 규정에 의하여 인증을 취소하고자 하는 기자재에 대하여는 고효율기자재로 인증 받은 자의 부담으로 제14조제2항의 규정에 의한 제품검사를 1회에 한하여 재실시하게 할 수 있다.
- ③ 제1항 및 제2항의 규정에 의하여 인증이 취소된 기자재는 6개월이내에 다시 인증신청을 할 수 없다.
- ④ 공단이사장은 제1항의 규정에 의한 취소를 하기전에 당사자 또는 이해관계자에게 의견 진술의 기회를 부여하여야 한다.
- ⑤ 공단이사장은 제1항의 규정에 의한 조치를 한 경우 그 내용을 당해 기자재의 신청인, 통상산업부장관 및 관계행정기관장에게 통보하여야 한다.

제16조(내부운영규정 수립등) 공단이사장은 이 규정에 따른 업무를 효과적으로 수행하기 위하여 통상산업부장관의 승인을 얻어 내부운영규정을 수립할 수 있다. 이 규정을 변경하는 경우에도 또한 같다.

부 칙

이 규정은 고시한 날부터 시행한다.

<별표1> 고효율 에너지기자재의 적용범위 및 기술기준

1. 고효율 에너지기자재의 적용 범위

기 자 재	적 용 범 위
고효율 유도전동기	전압 600V이하의 일반용 3상 유도전동기로 KS C 4202 규정의 고효율 유도전동기
26mm 32W 형광램프	KS C 7601 규정 이상의 형광램프로 전용안정기를 부착 시험한 결과 발광효율이 87.01lm/W 이상인 것
26mm 32W 형광램프용 안정기	KS C 8100, KS C 8102 규정 이상의 26mm 32W 형광램프용 안정기로서 KS C 7601에서 정하는 표준램프에 KS C 8102의 표준안정기를 부착하여 점등시 비교효율(BEF)이 1.09 이상인 것
전구식 형광램프	KS C 7601의 부속서 1에 규정된 콤팩트형 형광램프 또는 동등한 목적으로 제작된 형광램프를 전자식 안정기와 조합하여 백열전구 소켓에 사용할 수 있는 것
형광램프용 고조도 반사갓	KS C 7603 규정 이상의 형광램프 1, 2등용 반사갓으로서 반사판 반사율이 90% 이상인 것
인체감지 조명기구	인체를 감지하여 220V, 1000W 이하의 조명등을 자동으로 점멸시킬 수 있는 센서를 부착한 등기구 또는 센서장치

주) 비교효율(BEF : Ballast Efficacy Factor)

$$BEF = \frac{\text{대상안정기의 1W당 광속(lm/W)}}{\text{표준안정기의 1W당 광속(lm/W)}}$$



2 고효율 에너지기자재의 기술기준

기 자 재	적 용 범 위
고효율 유도전동기	KS C 4202에 따른다
26mm 32W 형광램프	KS C 7601에 따른다
26mm 32W 형광램프용 안정기	KS C 7601, KS C 8100 및 KS C 8102에 따른다
전구식 형광램프	KS C 7601 및 전구식 형광램프의 기술기준에 따른다
형광램프용 고조도 반사갓	형광램프용 고조도 반사갓의 기술기준에 따른다
인체감지 조명기구	인체감지 조명기구의 기술기준에 따른다

(1) 전구식 형광램프의 기술기준

구 분	기 술 기 준			
1. 종 류	전구식 형광램프의 종류는 아래에 따른다			
	구 분	종 류		
	광원색에 의한 구분	주광색, 주백색, 백색, 은백색, 전구색		
	램프의 형상에 의한 구분	P형, D형, T형, G형, M형, W형, 기타		
	연색성에 의한 구분	광대역 발광형, 3파장역 발광형		
2. 성능	2.1 전압범위 : 주위온도 0°C에서 2시간 이상 미 점등상태로 방치한 후 정격전압의 85~115%에서 깜박임없이 부드럽게 점등되어야 한다			
	2.2 표시의 정확성 : 3.2.2에 따라 시험하였을 때, 입력전류 및 입력전력은 표시된 값의 105% 이내에 있어야 한다			
	2.3 역률 : 역률은 3.2.3에 따라 시험하였을 때, 지상역률은 0.9 이상, 전상역률은 0.7 이상이어야 한다			
	2.4 점등특성 : 전구식 형광램프를 3.2.4에 따라 시험하였을 때의 광속은 다음값 이상이어야 한다			
	규 격	30W 대체용	60W 대체용	100W 대체용
	30초 광속	120lm	315lm	625lm
	2분 광속	216lm	567lm	1,125lm
	2.5 전류 고조파 함유율 : 전류에 대한 고조파 함유율은 3.2.5에 따라 시험하였을 때 종합 고조파 함유율은 100%를 초과하지 않아야 한다			
	2.6 광원색 및 연색성 : 광원색 및 연색성은 다음에 적합하여야 한다			
	광원색	기 호	색온도(°K)	연색평가수
주 광 색	D	5,700~7,100	70 이상	
주 백 색	N	4,600~5,400	70 이상	
백 색	W	3,900~4,500	75 이상	
은 백 색	WW	2,200~3,700	80 이상	
전 구 색	L	2,600~3,150	80 이상	
2.7 입력전력 및 광출력 : 3.2.7에 따라 시험하였을 때 전구식 형광램프의 입력				



구 분	기 술 기 준																				
	<p>전력 및 광출력은 다음에 적합하여야 한다</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">구 격</th> <th style="text-align: center;">30W 대체용</th> <th style="text-align: center;">60W 대체용</th> <th style="text-align: center;">100W 대체용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>초 광 속</td> <td style="text-align: center;">253lm 이상</td> <td style="text-align: center;">667lm 이상</td> <td style="text-align: center;">1285lm 이상</td> </tr> <tr> <td>정격광속</td> <td style="text-align: center;">240lm 이상</td> <td style="text-align: center;">630lm 이상</td> <td style="text-align: center;">1250lm 이상</td> </tr> <tr> <td>광 효 율</td> <td style="text-align: center;">32lm 이상</td> <td style="text-align: center;">42lm 이상</td> <td style="text-align: center;">50lm 이상</td> </tr> <tr> <td>입력전력</td> <td style="text-align: center;">9W 이상</td> <td style="text-align: center;">18W 이상</td> <td style="text-align: center;">25W 이상</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.8 광속유지율 : 초광속에 대한 전광속을 백분율로 표시한 값으로 600H 광속 유지율은 92% 이상, 1,000H 광속유지율은 85% 이상이어야 한다</p> <p>2.9 점멸수명 : 전구식 형광램프를 3.2.9에 따라 시험하였을 때 10,000회 이상이어야 한다</p> <p>2.10 서지 보호장치 : 전구식 형광램프는 3.2.10 시험후에 이상없이 작동될 수 있도록 서지의 흡수 또는 보호장치를 갖추어야 한다</p> <p>2.11 온도 보호장치 : 전구식 형광램프의 온도가 이상적으로 상승할 경우 전원을 차단할 수 있는 보호장치가 취부되어 있어야 한다</p> <p>2.12 내구성 시험 : 전구식 형광램프는 3.2.12의 방법에 따라 시험한 후에 이상이 없어야 한다</p> <p>2.13 과전류 보호장치 : 전구식 형광램프는 정격전류보다 상당히 큰 전류가 유입된 경우 회로를 차단하는 보호장치가 취부되어 있어야 한다</p>	구 격	30W 대체용	60W 대체용	100W 대체용	초 광 속	253lm 이상	667lm 이상	1285lm 이상	정격광속	240lm 이상	630lm 이상	1250lm 이상	광 효 율	32lm 이상	42lm 이상	50lm 이상	입력전력	9W 이상	18W 이상	25W 이상
구 격	30W 대체용	60W 대체용	100W 대체용																		
초 광 속	253lm 이상	667lm 이상	1285lm 이상																		
정격광속	240lm 이상	630lm 이상	1250lm 이상																		
광 효 율	32lm 이상	42lm 이상	50lm 이상																		
입력전력	9W 이상	18W 이상	25W 이상																		
3. 시험방법	<p>3.1 시험조건</p> <p>3.1.1 주위온도 : 시험은 무풍상태의 실내에서 하고 특별히 규정한 이외는 20 ~ 27°C 범위내의 주위온도에서 한다</p> <p>3.1.2 시험용전원 : 시험용전원은 다음 항목에 적합하여야 한다</p> <p>(1) 전원전압은 될 수 있는 한 규격한 변화가 없는 것으로 그 변동범위를 ±1%로 한다</p> <p>(2) 전원주파수는 될 수 있는 한 급격한 변화가 없는 것으로 그 변동범위를 ±1%로 한다</p> <p>(3) 전압파형은 원칙적으로 음극선 오실로스코프로 관찰하여 변형이 인정되지 않을 정도의 정현파로 한다</p> <p>3.2 시험방법</p> <p>3.2.1 전압범위 : 전구식 형광램프를 주위온도 0°C에서 2시간 이상 미점등상태로 방치한 후 정격 전압의 85% 및 115%의 시험전압을 가하여 점등상태를 확인하며, 3.2.4와 같이 광속의 변화를 측정하였을 때 광속이 5% 이상 감소되는 현상이 없어야 한다</p> <p>3.2.2 표시의 정확성 : 전구식 형광램프에 정격주파수의 정격입력전압을 가하여 안정된 후 입력전류, 입력전력을 측정하고 표시값을 기준으로 아래와 같이 계산한다</p> $\frac{\text{측정값}}{\text{표시값}} \times 100[\%]$ <p>3.2.3 역률 : 3.2.2의 시험방법으로 정격주파수의 정격입력전압을 가하여 입력전류 및 입력전력을 측정하고 다음 식에 따라 구한다</p>																				



구 분	기 술 기 준
	$\text{역률} = \frac{\text{입력 전력}}{\text{정격입력전압} \times \text{입력전류}}$
	<p>3.2.4 점등특성 : 전구식 형광램프를 주위온도 25°C에 2시간 이상 방치한 후 정격주파수의 정격전압을 가하는 순간부터 5분이 되는 순간까지의 광속변화를 기록하고, 구형광속계로 5분 광속을 측정한 후 다음식을 이용하여 계산한다</p> $\frac{30\text{초}(2\text{분})\text{의 기록값}}{5\text{분의 광속 기록값}} \times 5\text{분광속 측정값}$
	<p>3.2.5 전류고조파 함유율 : KS C 8100의 6.2.20에 정하여진 방법에 따른다</p>
	<p>3.2.6 광원색 및 연색성 : 전구식 형광램프를 정격주파수의 정격입력전압을 가하여 점등하고, KS C 7601(형광램프 : 일반 조명용) 및 KS A 0068(광원색 측정방법)에 따라 시험한다</p>
	<p>3.2.7 입력전력 및 광출력</p> <p>(1) 초광속 : 정격주파수의 정격입력전압으로 전구식 형광램프를 100시간에 이징한 후 구형광속계를 사용하여 전광속을 측정하고, 측정값 5개의 평균값으로 판정한다</p> <p>(2) 정격광속 : (1)항을 측정한 후 600시간 및 1000시간(에이징시간 포함)의 광속을 측정하며 1000시간에 측정한 5개의 평균값이 정격광속 이상이고 개별 최저값은 정격광속의 95% 이상이어야 한다</p> <p>(3) 광효율 : 광효율은 다음식에 따라 계산한 값의 5개 평균값으로 하며, 개별 최저효율은 평균값의 95% 이상이어야 한다</p> $\text{광효율}[\text{lm/W}] = \frac{\text{초 광 속}[\text{lm}]}{\text{입력전력}[\text{W}]}$
	<p>3.2.8 광속유지율 : 3.2.7에서 측정한 광속값을 아래식에 따라 계산한 5개의 평균값으로 하며, 개별 최저값은 평균값의 90% 이상이어야 한다</p> $\text{광속유지율} = \frac{600\text{시간}(1,000\text{시간})\text{의 전광속}}{\text{초 광 속}} \times 100[\%]$
	<p>3.2.9 점멸수명 : 전구식 형광램프를 정격전압을 인가하여 10초 ON, 50초 OFF의 주기로 연속 점등시험을 실시하여 2개가 부점등될 때까지의 회수를 측정한다</p>
	<p>3.2.10 서지 보호장치 : KS C 8100의 6.2.16 및 6.2.19에 정하여진 방법에 따른다</p>
	<p>3.2.11 온도 보호장치 : KS C 8100의 4.17 및 6.2.18에 정하여진 성능 및 시험방법에 따른다</p>
	<p>3.2.12 내구성시험</p> <p>(1) 온도 반복시험 : 전구식 형광램프를 주위온도 5°C에서 1시간 이상 방치 후 온도를 100°C로 높여 1시간 방치하는 방법으로 5회 연속하여 시행한다. 다만, 온도의 상승 및 하강은 KS C 0225의 2에 근거하여 6분 이내에 설정온도가 되도록 하여야 한다</p> <p>(2) 개폐시험</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 저온개폐시험 : 전구식 형광램프의 주위온도를 -5°C로 유지하는 상태에서 1시간 이상 방치후 10초 ON, 20초 OFF의 주기로 1,500회 반복한다 ○ 고온개폐시험 : 전구식 형광램프를 주위온도 60°C로 유지하는 상태에서



구 분	기 술 기 준
	<p>1시간 이상 방치후 20초 ON, 10초 OFF의 주기로 1,500회 반복한다</p> <p>(3) 작동시험 : 이어서 주위온도 $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$에서 정격전압으로 360시간 동작시킬 때 정상으로 점등되어 있어야 한다. 이때 온도 보호장치는 그것이 동작하지 않도록 하여 시험한다</p> <p>(4) 검사 : 이어서 실내온도로 식히고 3분 점등, 2분 소등의 주기로 15분간 정상으로 정확하게 시동 및 동작되어야 하고, 구조물의 균열, 파손이 없어야 한다</p> <p>3.2.13 과전류 보호장치 : 전구식 형광램프에 정격전압의 110%에서부터 입력 전압을 서서히 상승시켜 기기 부품의 소손 또는 기기의 파손이 발생되기 전에 회로를 차단시키는 보호장치가 동작되는가를 확인한다. 이때의 최대 인가전압은 정격전압의 2배로 한다</p>

(2) 형광램프용 고주도 반사갓 기술기준

구 분	기 술 기 준
1. 성능	<p>1.1 반사율 : 반사판율 2.1에 따라 시험하였을 때 90% 이상이어야 한다</p> <p>1.2 퇴색성방지 : 2.2에 따라 시험하였을 때 초기반사율이 90% 이상 유지되어야 한다</p> <p>1.3 용접 : 2.3에 따라 시험하였을 때 변형이 없어야 한다</p> <p>1.4 글래어 : 2.4에 따라 시험하였을 때 $0.5\text{cd}/\text{cm}$ 이하이어야 한다</p>
2. 시험방법	<p>2.1 반사율 : KS A 0061, KS A 0062, KS A 0074, ASTM E 308-90의 측정방법에 따른 반사율</p> <p>2.2 퇴색성방지 : 50W 자외선 램프로 1m 거리에서 100시간 조사한다</p> <p>2.3 용접 : 반사갓을 주위온도 250°C로 1시간 유지한다</p> <p>2.4 글래어 : KS C 7613에 의한 시험</p>

(3) 인체감지 조명기구 기술기준

구 분	기 술 기 준
1. 성능	<p>1.1 전압범위 : 주위온도 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$에서 정격전압 220V의 85-115%에서 정상작동 되어야 한다</p> <p>1.2 점멸수명 : 인체감지 조명기구를 2.1에 따라 시험하였을 때 50,000회 이상이어야 한다</p> <p>1.3 표시최대거리 : 제조자가 표시하는 작동최대거리를 2.2에 따라 시험하여 정상작동 되어야 한다</p> <p>1.4 작동감지시간 : 2.2 시험조건에서 도보로 1m를 1초에 이동하는 속도로 접근하였을 때 인체를 감지하면 작동하여야 한다</p> <p>1.5 조도자동감지작동 : 주위온도에 의해 동작을 제어하는 조도감지 자동기능은 조도 10lx 이하에서 동작하여야 한다</p>
2. 시험방법	<p>2.1 점멸수명 : 주위온도 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$에서 10초 주기로 ON, OFF를 연속 시험하여 정상작동 되어야 한다</p> <p>2.2 표시최대거리 : 주위온도 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$에서 인체감지 조명기구를 높이 2.7m에 부</p>



구 분	기 술 기 준
	착하고 그 수직바닥으로 부터 표시최대거리의 -10% 이내에서 인체를 감지 작동되어야 한다

<별표2> 시험기관 및 시험기자재

시 험 기 관	시 험 기 자 재
국립기술품질원	고효율유도전동기, 26mm32W 형광램프, 26mm32W 형광램프용 안정기, 전구식 형광램프
생산기술연구원	고효율유도전동기, 26mm32W 형광램프, 26mm32W 형광램프용 안정기, 전구식 형광램프
한국에너지기술연구소	26mm32W 형광램프, 26mm32W 형광램프용 안정기, 전구식 형광램프, 형광램프용 고조도 반사갓
한국전기전자시험연구원	고효율유도전동기, 26mm32W 형광램프, 26mm32W 형광램프용 안정기, 전구식 형광램프, 인체감지 조명기구
한국전기연구소	26mm32W 형광램프, 26mm32W 형광램프용 안정기, 전구식 형광램프

<별표3> 기자재별 시험시료의 수량 및 검사항목

구 분	고 효 율 유도전동기	26mm32W 형광램프	26mm32W 형광램프용 안정기	전 구 식 형광램프	형광램프용 고 조 도 반 사 갓	인체감지 조명기구
시 료 수	2	10	5	10	5	5
합격판정개수	0	1	0	1	1	1
검 사 항 목	기자재별 기술기준의 성능부분 전항목					

- 주) 1. 합격판정개수: 시험시료중 불합격 허용 개수
 2. 허용오차범위: 수치로 표시되는 항목은 기자재별 기술기준에서 정한 수치의 허용오차범위 이내이어야 함.

회비 영수증 폐기 공고

1997년 1월 16일 본부에서 제주지부로 발송한 회비 영수증 (4001~4100) 100매가 우송중 택배회사의 착오로 분실되어 폐기 공고합니다.

관리이사 오 재 현

